UNIVERSITE PAUL SABATIER - TOULOUSE

U.E.R. DES SCIENCES MEDICALES

ANNEE 1972 N° 75

Traitement Chirurgical de l'Hypospadias Pénien

A propos d'une Technique

THESE

Pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement en Juin 1972

DIPLOME D'ETAT

PAR

ROGER CARRIÉ

Membres du Jury :

MM. PASQUIÉ — *Président*

BASTIDE

DALOUS — *Assesseurs*

JUSKIEWENSKI

PONTONNIER — *Suppléant*

UNIVERSITE PAUL SABATIER - TOULOUSE

U.E.R. DES SCIENCES MEDICALES

ANNEE 1972 N° 75

Traitement Chirurgical de l'Hypospadias Pénien

A propos d'une Technique

THESE

Pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement en Juin 1972

DIPLOME D'ETAT

PAR

ROGER CARRIÉ

Membres du Jury :

MM.	PASQUIÉ	*Président*
	BASTIDE	
	DALOUS	*Assesseurs*
	JUSKIEWENSKI	
	PONTONNIER	*Suppléant*

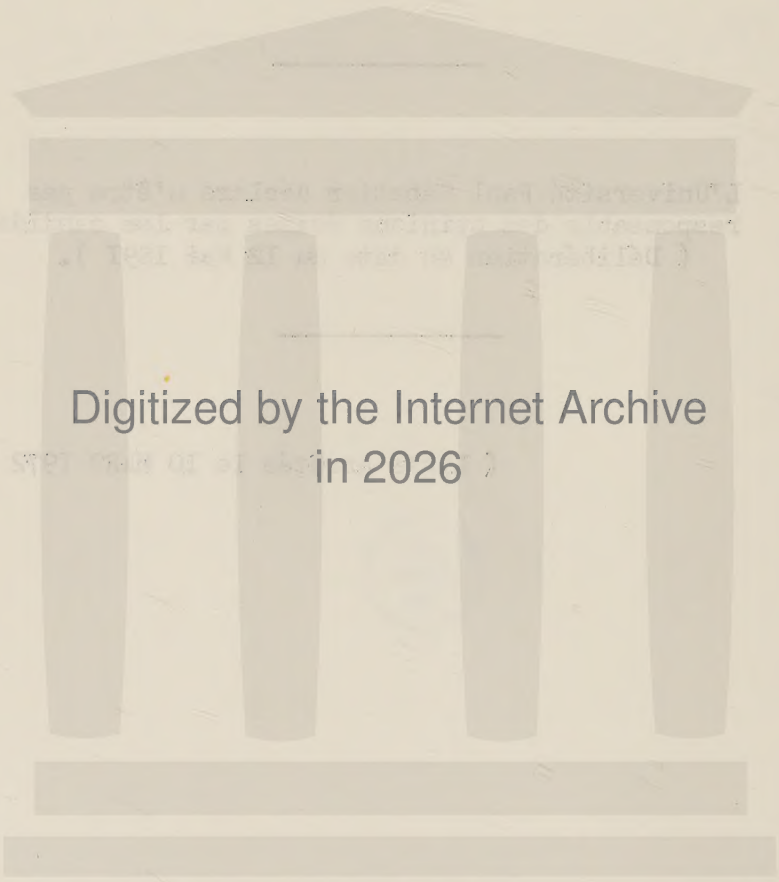
UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A D M I N I S T R A T I O N

Secrétaire Général de l'Université M. PRINEAU J.P.

L'Université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du I2 Mai I89I).

(Liste arrêtée le IO MARS I972)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546526_0043

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Anatomie et Organogénèse	M. JUSKIEWENSKI	Rangueil
Anésthésique	M. VIRENQUE C	Rangueil
Bactériologie-VIrologie	Mme DIDIER	Rangueil
Biophysique	M. REGIS	Rangueil
Biophysique	M. GUIRAUDR.	Purpan
Cardiologie	M. BONHOURE	Rangueil
Chirurgie Générale	M. ESCAT Jean	Rangueil
Chirurgie Générale	M. COSTAGLIOLA	Purpan
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	M. PUEL	Rangueil
Gynécologie et Obstétrique	M. PONTONNIER G.	Rangueil
Histologie Embryologie Cytogénétique	M. SOLEILHAVOUP	Purpan
immunologie hématologie maladies du Sang	M. BIERME R.	Rangueil
Médecine Générale Thérapeutique	M. BES	Rangueil
Médecine Interne	M. FEDOU R.	Purpan
Médecine du Travail	M. PUJOL M.	Purpan
Néphrologie	M. CONTE Jean	Purpan
Neurochirurgie	M. LAZORTHES Y.	Rangueil
Orthopédie, Traumatologue, Chirurgie plastique	M. UTHEZA Guy	Rangueil
Parasitologie	M. LARROUY	Purpan
Pédiatrie Génétique Médicale	M. ROCHICCIOLI	Rangueil
Pneumo Phtisiologie	M. ALBAREDE J.L.	Purpan
Pneumo-Phtisiologie	M. JOVER	Rangueil
Physiologie	M.PAGES B.	Purpan
Radiologie	M. COMBES P.	Purpan
Rhumatologie	M. FOURNIE A.	Purpan
Thérapeutique, Réanimation Médicale Rééducation fonctionnelle et Hydrologie	M. SALVADOR M.	Purpan
Urologie	M. PONTONNIER Francis	Purpan

AGREGES

Chirurgie Générale	M. Gaubert	Purpan

AGREGES LIBRES

Chirurgie Générale	M. SOUQUET	Purpan
Pathologie Expérimentale	M. GLEIZES	Purpan
Obstétrique	M. ESPAGNO G.	Rangueil

Pathologie Générale et Médecine Expérimentale	M. BOULARD	Purpan
Pathologie Médicale	M. RIBAUT	Purpan
Physiologie	M. LAPORTE Yves	Purpan
Physiologie Appliquée et Pharmacologie	M. BAISSET	Rangueil
Séméiologie et Clinique Médicale Thérapeutique	M. DARNAUD	Rangueil

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Anatomie Pathologie	M. BOUISSOU	Rangueil
Biochimie Médicale	M. DOUSTE-BLAZY	Rangueil
Histologie et Embryologie	M. GUILHEM	Rangueil
Histologie et Embryologie	M. PLANEL	Purpan
Neurologie	M. RASCOL	Purpan
Oto-Rhino- Laryngologie	M. CLAUX	Rangueil
Physiologie	M. MONTASTRUC	Rangueil
Physiologie	M. BESSOU	Purpan
Pneumo-Ptisiologie	M. MIGUERES	Rangueil
Médecine Interne	M. LE TALLEC	Rangueil

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie Pathologie	M.FABRE Jean	Purpan
Bactériologie Parasitologie Virologie	Mme LARENG M.B.	Purpan
Biochimie Médicale	M. VALDIGUE Pierre	Rangueil
Carcinologie	M. ESTRADE	Purpan
Chirurgie Générale	M. SARRAZIN	Rangueil
Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire	M. ESCHAPASSE	Purpan
Electro-Radiologie	M. ROULLEAU	Rangueil
Dermatologie, Vénéréologie	M. DUPRE	Rangueil
Médecine Légale	M. GREZES-RUEFF	Purpan
Médecine Générale et Thérapeutique	M. BOLLINELLI	Purpan
Médecine Générale	M. ARLET	Rangueil
Pédiatrie	M. DALOUS	Purpan
Neuro-Chirurgie	M. ESPAGNO Jacques	Purpan
Psychiatrie	M. GAYRAL	Purpan
Médecine Générale Thérapeutique	M. SUC	Rangueil
Médecine Générale	M. RIBET	Rangueil
Ophtalmologie	M. BEC	Purpan
Physiologie	M. GERAL	Rangueil

Clinique chirurgicale Infantile et Orthopédie	M. PASQUIE	PURPAN
Clinique chirurgicale Orthopédique et traumatologie	M. FICAT	Rangueil
Clinique de chirurgie Cardio-vasculaire	M. ENJALBERT	Rangueil
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	M. BAZEX	Purpan
Clinique des maladies des voies urinaires	M.LHEZ	Rangueil
clinique des maladies Infectieuses	M. ARMENGAUD	Purpan
Clinique Médicale Infantile et Puériculture	M.SOREL	Purpan
Clinique médicale de la première enfance	M. REGNIER	Purpan
Clinique de Neuro-Chirurgie	M. LAZORTHES G.	Rangueil
Clinique Neurologique et Psychiatrique	M. GERAUD	Rangueil
Clinique Obstétricale	M. PONTONNIER	Rangueil
Clinique @Donto- Stomatologique	M. CADENAT	Rangueil
Clinique Ophtalmologique	M. DEODATI	Rangueil
Clinique O.R.L. et Chirurgie Maxilo-faciale	M. CALVET	Purpan
Clinique Rhumatologique	M. RUFFIE René	Purpan
Accouchement et Obstétricie Sociale	M. MONROZIES	Purpan
Anatomie	M. BASTIDE	Purpan
Anatomie Pathologie	M. FABRE Jacques	Purpan
Anatomie Appliquée	M.	.....
Anesthésie et Réanimation	M. LARENG L.	Purpan
Bactériologie et Virologie	Mme ENJALBERT	Rangueil
Biophysique Médicale A	M. AUVERGNAT	Purpan
Biophysique Médicale B	M.BRU	Rangueil
Cardiologie Clinique et Expérimentale	M. CALAZEL	Rangueil
Chimie Biologique	M. VALDIGUE P.	Purpan
Electro - Radiologie	M. MARQUES	Rangueil
Embryologie Générale	M. BROUSSY Jean	Purpan
Hématologie	M. RUFFIE Jacques	Purpan
Histologie	M. BRIMES	Rangueil
Hydrologie Thérapeutique et Climatologie	M. DENARD	Purpan
Hygiène et Médecine Sociale	M. MONNIER	Purpan
Immunologie	M. DUCOS	Purpan
Médecine légale et Médecine du Travail	M. PLANQUES	Purpan
Pathologie Chirurgicale	M. DAMBRIN	Purpan

UNIVERSITE PAUL SABATIER

Président de l'Université	M. LARENG
Le Vice-Président	M. MATHIS
2e Vice-Président	M. MARTIN

TABLEAU DU PERSONNEL

UNITES D'ENSEIGNEMENTS ET DE RECHERCHE DES SCIENCES MEDICALES

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-PURPAN — M. MONNIER

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-RANGUEIL — M. ENJALBERT

HONORARIAT

Doyen honoraire M. CALVET - Doyen honoraire M. BRUSTIER
Doyen honoraire M. LAZORTES

Professeur honoraire	M. VALLOIS
Professeur honoraire	M. TAPIE
Professeur honoraire	M. DELAS
Professeur honoraire	M. RISER
Professeur honoraire	M. BUGNARD
Professeur honoraire	M. VINCENT
Professeur honoraire	M. MOREL
Professeur honoraire	M. CALMETTES
Professeur honoraire	M. THOMAS
Professeur honoraire	M. LAGROT
Professeur honoraire	M. DESFORGES-MERIEL
Professeur honoraire	M. FABRE P.
Professeur honoraire	M. JAHIER
Professeur honoraire	M. SENDRAIL
Professeur honoraire	M. PONS

PROFESSEURS

Clinique Médicale et Cardiologie	M. DARDENNE	Purpan
Clinique Médicale Sud	M. GADRAT	Purpan
Clinique Chirurgicale	M. GEDEON	Rangueil
Clinique ChirurgicaleA et Gynécologie	M. POULHES	Rangueil
Clinique chirurgicale B et du Cancer	M. GRIMOUD	Purpan

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur M. PASQUIE
Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile

et Orthopédique

Chirurgien des Hopitaux

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre respectueuse reconnaissance.

A MON PERE ET A MA MERE

Je leur dois de pouvoir aujourd'hui soutenir cette thèse.

Qu'ils en soient remerciés et trouvent ici le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon affection.

A MA FEMME

Pour sa compréhension et son soutien en témoignage de mon amour

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS ET CAMARADES

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. BASTIDE

Professeur d'Anatomie et Organogénèse

Chirurgien des Hôpitaux

Avec toute notre reconnaissance pour l'enseignement d'anatomie que nous avons reçu de lui à la faculté.

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. DALOUS

Professeur de Pédiatrie

Médecin des Hôpitaux

Qui a bien voulu siéger dans notre jury de thèse.
Témoignage de notre reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR S. JUSKIEWENSKI

Maître de conférence agrégé Anatomie et Organogénèse

Chirurgien des Hôpitaux

Qu'il daigne trouver ici l'expression de notre sincère gratitude pour son enseignement universitaire si intéressant et si vivant.

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. PONTONNIER

Maître de conférence agrégé Urologie

Chirurgien des Hôpitaux

Nous sommes très honorés par votre présence dans notre jury.

MADAME LE DOCTEUR SALLES

Ancien Interne des Hôpitaux

Ancien Chef de Clinique

Ancien Assistant des Hôpitaux de Toulouse

Nous lui devons la réalisation de notre travail. Elle nous a guidé et conseillé dans l'ellaboration de notre Thèse.

Avec nos sentiments de profonde et déférente gratitude.

P L A N

I) DEFINITION

II) MECANISME EMBRYOLOGIQUE DE LA CONSTITUTION DE L'HYPOSPADIAS

III) CLASSIFICATION ANATOMIQUE

IV) DESCRIPTION ANATOMO - CLINIQUE

V) PATHOLOGIE - ETIOLOGIE

VI) TRAITEMENT

A) Principe

B) Technique

I) Tracé et taille du lambeau cutané de reconstitution
2) Suture du lambeau
3) Recouvrement du néo-urèthre

C) Dossiers

D) Suites opératoires complications et résultats

E) Indications opératoires

VII) CONCLUSION

VIII) BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Le traitement de l'hypospadias a depuis longtemps préoccupé les auteurs. Au fur et à mesure des progrès de la chirurgie en général et de la chirurgie infatile en particulier les techniques de son traitement se sont améliorées considérablement.

Sans vouloir faire une revue complète des différentes techniques de traitement de l'hypospadias pénien, par notre travail, nous voulons apporter, une contribution à l'étude d'une technique dérivant de celle d'UMBREDANNE et de PEET.

Pour cela nous nous appuierons sur une statistique dont le mérite est d'être homogène, portant sur des cas ayant bénéficiés de l'intervention d'un seul opérateur.

Nous attachant à l'étude du traitement de l'hypospadias pénien nous donnerons d'abord une définition générale de l'hypospadias. Nous verrons ensuite la genese embryologique de cette malformation, ces deux données nous permettent de dresser alors une classification des différents types d'hypospadias que nous pourrons décrire ensuite anatomo-cliniquement.

Pour conclure ces données générales nous essaieront de mettre en évidence quelques données pathogéniques et étiologiques de ces malformations.

La deuxième partie de notre travail sera consacrée à l'étude proprement dite de notre technique opératoire du traitement de l'hypospadias pénien avec ses résultats et la présentation de nos dossiers.

DEFINITION DE L'HYPOSPADIAS

De nombreuses définitions de l'hypospadias ont été proposées, faisant intervenir, soit des données anatomiques, soit des données émanant de l'embryologie.

OMBREDANNE dans son précis clinique et opératoire de chirurgie infantile écrivait :

" L'hypospadias est une malformation congénitale... caractérisée par l'existence à la face inférieure de l'urèthre d'un orifice anormal de ce conduit ; ou, les différentes formes de l'hypospadias sont les différents degrés de l'aplasie de la face inférieure de la verge".

Ces deux définitions avaient déjà le mérite de se compléter, englobant ainsi les caractéristiques essentielles de l'hypospadias.

Il nous parait cependant plus juste de réunir ces données dans une seule définition :

L'hypospadias est une malformation congénitale qu'on observe chez les enfants de sexe masculin, caractérisée par l'abouchement anormal de l'urèthre à la face inférieure de la verge, du scrotum ou du périnée.

Ces différentes formes de l'hypospadias sont en fait les différents degrés de l'arrêt du développement de la face inférieure de la verge, avec fusion incomplète des replis génitaux durant la vie foetale déterminant :

- une hypoplasie de la verge

- la situation plus ou moins loin du meat de l'orifice urethral.

Ce défaut de coalescence va expliquer également l'aplasie de la face inférieure de la verge en aval du meat hypospade (anomalie préputiale, coudure de la verge, brièveté anormale de l'urethre spongieux plus court que le corps caverneux entrainant une torsion de la verge).

Signalons enfin la relative fréquence de cette malformation au moins dans sa forme balanique.

MECANISME EMBRYOLOGIQUE DE LA CONSTITUTION DE L'HYPOSPADIAS

Il est nécessaire d'envisager deux étapes principales ou deux stades dans le développement de cette région : la division du cloaque et la formation de la lame urogénitale, tout d'abord, le développement des organes génitaux externes, ensuite, ainsi que le font A. BEAU et A. DIDIERJEAN dans les annales de chirurgie infantile de Juillet-Août 1969.

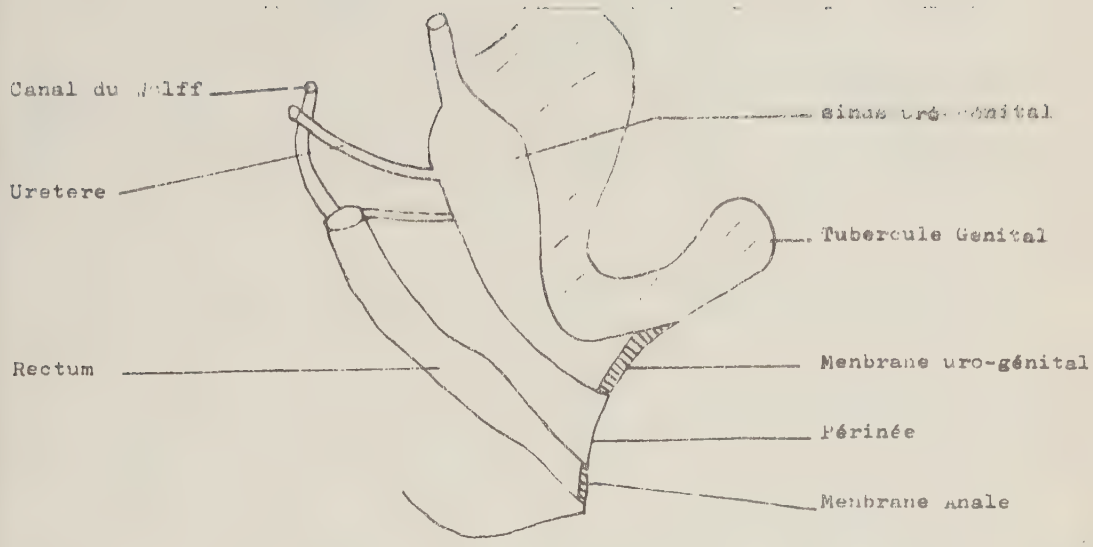
L'évolution des organes sexuels externes, comme celle de la gonade et des voies vectrices, débute de la même façon dans les deux sexes. Ainsi selon Giroud et LE LIEVRE on peut distinguer un stade indifférent et un stade sexué de la différenciation sexuelle.

I) Stade indifférent correspondant à la division du cloaque et à la formation de la lame urogénitale.

Jusqu'au stade de 16mm environ, les voies urinaires et le tube digestif de l'embryon viennent se terminer dans une cavité commune caudale : le cloaque, obturée superficiellement par une membrane cloacale. L'abaissement progressif d'une cloison mésodermique, la cloison uro-rectale va diviser cette cavité cloacale en deux portions : l'une postérieure, prolongeant directement l'intestin terminal : le canal uro-rectal, l'autre antérieure, se continuant en haut et en avant avec le canal allantoïdien : le sinus urogénital.

Dès cette époque on doit distinguer deux portions constitutives à ce sinus uro-génital, l'une située au-dessus de l'abouchement des canaux de WOLFF appelée canal vésico-uréthral l'autre au dessous de ce niveau c'est le sinus uro-génital définitif.

Cette deuxième portion donnera naissance à la région pelvienne de l'urethre, avec ses segments prostatiques et membraneux, et à un long trajet pénien, au fur et à mesure du développement des organes génitaux externes mâles. A la fin de son abaissement, la cloison uro-rectale atteint la membrane cloacale primitive, elle se soude à elle, et la divise en deux parties : l'une antérieure, qui obture le sinus uro-génital : la membrane uro-génitale, l'autre postérieure qui ferme le rectum : la membrane anale.



Schema I

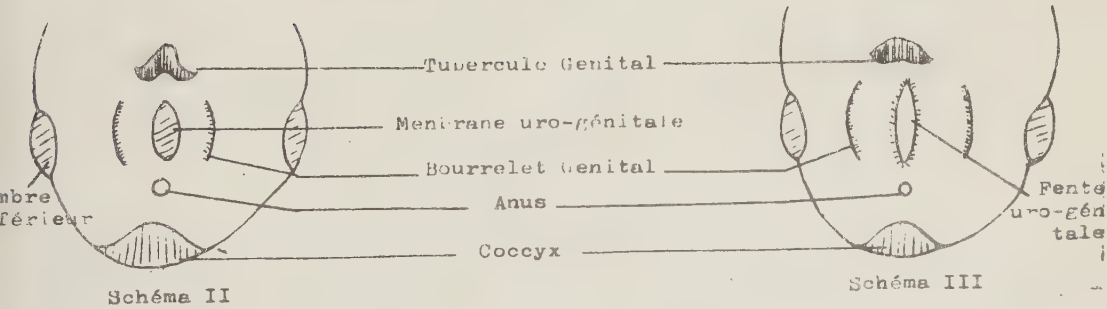


Schéma II

Schéma III

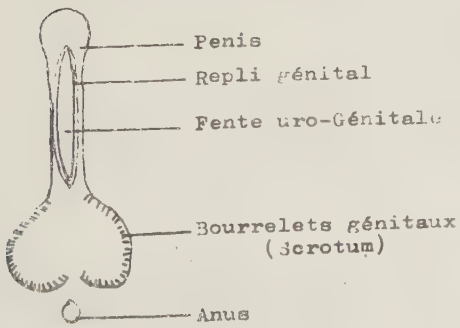


Schéma IV

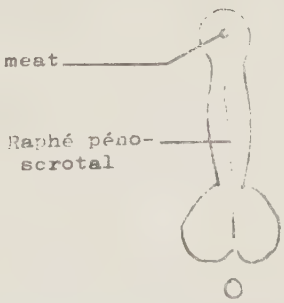


Schéma V

Trois protubérances circonscrivent la membrane uro-génitale : le tubercule génital médian en avant et les deux bourrelets génitaux latéralement.

Au stade de 8mm l'examen extérieur de la future région périnéale montre, d'arrière en avant :

La membrane anale qui par perforation, donnera l'anus, un peu en avant d'elle, la membrane uro-génitale, allongée selon le plan antéro-postérieur au fond d'un sillon : le sillon uro-génital ; à la partie tout antérieure, la saillie du tubercule génital qui donnera le pénis enfin à droite et à gauche disposés un peu parallèlement, les bourrelets génitaux qui donneront le scrotum.

Secondairement, la membrane uro-génitale ne tarde pas à se perforer, il en résulte une fente : la fente uro-génitale disposée longitudinalement (stade I6mm).

II) Stade de sexué de la différenciation sexuelle correspondant au développement des organes génitaux externes chez le foetus mâle.

A partir du début du 3ème mois, le développement des ébauches sexuelles diffère suivant l'évolution mâle ou femelle de l'embryon. Elle dépend de la présence ou de l'absence d'hormones mâles.

I) Le tubercule génital s'accroît en longueur et devient le pénis. Au stade de 45mm, les replis uréthraux ou replis génitaux, qui bordent la fente uro-génitale de part et d'autre s'enroulent pour se souder sur la ligne médiane. Ainsi se constitue l'uréthre périnéal et l'urethre pénien enveloppé latéralement par les corps caverneux. Le vestige de la soudure de ces replis uréthraux est marqué par le raphé pénien et périnéal.

Dans certains cas, la coalescence qui progresse d'arrière en avant s'arrête, la gouttière uro-génitale ne se referme pas ou incomplètement. Il en résulte une malformation plus ou moins étendue à la face inférieure du pénis. C'est l'hypospadias banal ou hypospadias pénien. Certains sont héréditaires et du type dominant.

2) Les bourrelets génitaux s'épaississent et, se rejoignent sur la ligne médiane, se fusionnent pour constituer les bourses ou scrotum dans lesquelles les testicules viendront se loger vers la naissance. La ligne de soudure est marquée par le raphé scrotal.

Grâce aux données embryologiques, on conçoit alors, qu'un défaut d'embryogénèse, à l'un quelquonque des différents stades de l'organisation de l'appareil génital, puisse constituer un hypospadias, et que plus le dysfonctionnement apparaîtra précocement chez l'embryon, plus la malformation sera importante et partant, plus difficile à corriger.

CLASSIFICATION ANATOMIQUE DES HYPOSPADIAS

Avant de faire l'étude anatomo-clinique des hypospadias, il convient de donner une classification découlant de l'évolution embryologique et ayant des applications thérapeutiques.

De nombreux auteurs avec barcat donnent trois grandes variétés d'hypospadias :

- Les hypospadias antérieurs
- Les hypospadias moyens
- Les hypospadias postérieurs

Nous préférons avec PETIT, CENDRON, VALAYER ET CHIGOT considérer les hypospadias moyens comme des formes antérieures.

I) Hypospadias antérieurs

Ils se répartissent en :

1) alaniques : le méat est situé juste en arrière de la fossette naviculaire à la face inférieure du gland

2) Balano-préputiaux : formes de très loin les plus fréquentes.

3) Péniens antérieurs : méat situé à la partie antérieure ou moyenne de la face inférieure de la verge.

II) Hypospadias postérieurs

qui se décomposent suivant la situation du méat en :

1) Péno-scrotaux

2) Scrotaux

3) Périnaux

Les variétés antérieures représentent plus de 75 % de la totalité des hypospadias.

Notre étude se cantonnera aux formes antérieures pour lesquelles notre statistique représente 56 cas.

DESCRIPTION ANATOMO - CLINIQUE

DE L'HYPOSPADIAS

L'hypospadias n'est jamais une malformation simple c'est une malformation loco-régionale, un certain nombre d'anomalies s'associent pour créer des formes dont la variété est multiple.

Aux malformations types de l'hypospadias s'associent également, et, le plus souvent, un certain nombre d'autres malformations que nous mentionnerons après avoir décrit le tableau anatomo-clinique de l'hypospadias.

I) Malformation de l'hypospadias

A) Le méat hypospade

I) Taille

Le méat hypospade peut être très large. Il peut être normal, le plus souvent il est petit, punctiforme sténosé, et le point rose qui permet de le déceler, peut être assez étroit pour être difficilement cathétérisé.

Ce méat parfois, demeure souple, parfois aussi il est induré, inextensible et peut présenter de petites poussées inflamatoires.

La sténose du méat est la cause habituelle des lésions acquises de distension sus-jacente de l'appareil urinaire. L'enfant présentant un tel méat émet un jet urinaire filiforme, en poussant.

2) Forme

La forme du méat est en général circulaire, mais il peut être représenté seulement à sa limite proximale par un repli cutané en croissant, semi-lunaire. Pour ces cas on observe parfois, en amont du méat, une portion d'urèthre pellucide sur une distance variable, avec de petits pertuis, qui sont de véritables méats secondaires, en arrière du méat principal.

Il est important de noter que cet urèthre pellucide, étant de trop mauvaise qualité, il ne peut être conservé, et dans ce cas les opérations préliminaires feront beaucoup reculer le méat hypospade.

Ailleurs, semblent exister deux ou trois méats avec souvent de petits canaux uréthraux accessoires qui

communiquent quelquefois entre eux : en général, tous sont borgnes, sauf un qui est le bon, mais aussi le moins visible, le plus étroit, le plus ectopique.

Notre statistique, sur 56 hypospadias péniens, a pu noter :

- II méats normaux
- 35 méats punctiformes ou petits
- 2 méats larges
- 8 faux méats

soit un pourcentage de :

- I9,64 % méats normaux
- 62,67 % de méats ponctiformes
- 3,57 % de méats larges
- I4,28 % de faux méats

B) Axe de la verge, coudure et Torsion, Palmure

I) La coudure

La plus grave est certainement la plus fréquente des lésions de l'hypospadias, la coudure de l'axe du gland sur l'axe de la verge atteint couramment la valeur d'un angle droit. Il n'est pas rare de la voir plus accentuée encore et valant un angle légèrement aigu ou même un angle tout à fait aigu (OMBREDANNE).

Elle est due à l'aplasie du corps spongieux qui forme bride et raccourcit en arc les corps caverneux.

Les inconvénients de cette coudure sont multiples Le gland, ainsi rabattu, éparpille pendant la miction le jet, qui part en évantail irrégulier dans toutes les directions, souille les vêtements et les chaussures du sujet.

Quand elle est importante, la coudure empêche même chez l'adulte un coït normal, alors que le siège ectopique du méat lui-même, mises à part les formes très postérieures ne gène en rien l'éjaculation et ne semble guère avoir de retentissement sur la procréation.

Cependant, notons avec OMBREDANNE que " ces coudures accentuées entraînent à peu près certainement l'infécondité du fait que le sperme vient seulement tomber sur la face inférieure du vagin ".

La coudure se voit avec une plus grande fréquence quand il s'agit d'une forme plus postérieure d'hypospadias. Elle est constante dans les formes postérieures, moins fréquantes dans les variétés moyennes, plus rare dans les variétés antérieures.

Notre statistique portant sur 56 hypospadias péniens, note 40 coudures, soit 71,42 % Des cas.

Il est important de souligner la nécessité absolue de de la correction de la coudure dans un temps préliminaire.

2) Torsions

Moins fréquentes 8 % des cas pour BARCAT et STEPHAN, aucune dans notre statistique, les torsions s'observent plus souvent dans les variétés antérieures que dans les postérieures.

En cas de verge tout à fait courte, correspondant à des aplasies complètes de la verge à l'exception du gland, celui-ci peut avoir subi une torsion de 90 ° , et même davantage.

Dans le cas où la verge est mieux développée, c'est tout l'organe qui semble avoir subi la torsion. On remarquera en pareil cas, la disposition spiroïde du raphé et l'existence de saillies conoïdes qui parait liée à l'incuvation de l'axe du gland sur l'axe de la verge.

3) Le raphé

Il affecte une topographie particulière. Au lieu de rester médian inférieur, il est très souvent spiroïde et entraîne la torsion.

4) Enlisement de la verge et aspect vulviforme

Observé dans 8 % des cas pour BARCAT et STEPHAN, uniquement dans les variétés postérieures (ne figurant donc pas dans notre statistique) caractérisée par des bourrelets génitaux séparés dont l'insertion est sus pubienne, ces variétés présentent toujours une importante courbure. Au premier degré ce n'est qu'une " verge enlisée ", mais si la verge est petite et les bourrelets génitaux bien développés, c'est un hypospadias vulviforme à méat périnéal.

5) Les Palmures

Le fourreau de la verge peut être palmé, ce qui signifie que la face inférieure de la verge d'une part, et le scrotum d'autre part, servent d'implantation à un repli souple, sagittal, antéro-postérieur, qui les unit l'une à l'autre.

C) Décrivons maintenant le développement de la verge et du scrotum, le gland et le prépuce

I) Verge et Scrotum

L'hypoplasie des organes génitaux externes n'est pas rare. On verra donc souvent une verge aplasique et un scrotum insuffisant ou bifide.

Cette hypoplasie obstacle dans la mise en oeuvre du traitement le retarde souvent et nécessite quelquefois une cure hormonale ou des plasties préliminaires.

Notre statistique note 8 verges hypoplasiques soit I4,28 % des cas.

2) Le gland

Suivant son degré du développement, le gland peut être convexe ou au contraire aplati en gouttière. Il peut présenter ou non une fossette naviculaire, qui est alors toujours ouverte vers le bas et plus ou moins profonde.

3) Le prepuce

Il fait défaut à sa face inférieure pratiquement toujours. OMBREDANNE note " toute l'étoffe préputiale se rassemble à la face dorsale de l'organe, sous forme d'un tablier carré, tombant au devant du gland quand le sujet est debout, verge flaccide ".

C'est le " tablier de sapeur " qui à lui seul peut faire présumer que le sujet est hypospade."

L'hypospade avec prépuce complet est rare :

- I % des cas pour DUHAMEL
- 4 % des cas pour BARCAT

L'intérêt de ce prépuce est d'offrir une étoffe aux plasties comme nous le verrons dans les techniques que nous décrirons par la suite. Il faut donc les respecter jusqu'à la fin du traitement.

II) Les malformations associées

Les plus fréquentes et de loin sont les ectopies testiculaires I6 % des cas pour BRIANT, SMYTH, et FORSYTHE. BOISSONAT rapporte sur 60 cas I6,60 % d'ectopies testiculaires quant à notre statistique, sur 56 cas d'hypospadias péniens :

- 4 cas d'ectopie testiculaire droite,
- 2 cas d'ectopie testiculaire gauche,
- I2 cas d'ectopie testiculaire bilatérale,

soit un total de I8 cas ou 32,I4 % d'ectopie testiculaires.

Viennent ensuite les anomalies d'involution du canal péritonéo-vaginal, les hernies inguinales obliques externes essentiellement (8,30 % pour BOISSONAT.)

Notre statistique toujours sur 56 hypospadias péniens a noté :

- 4 hernies inguinales droites,
- 0 hernies inguinales gauche,
- 2 hernies inguinales bilatérales,

soit un total de 6 ou 10,71 % des cas.

Beaucoup d'auteurs soulignant la fréquence de ces hernies et de ces cryptorchydies associées (J F ROSS et A W FARMER, SMYTH et FORSYTHE, F T MOORE, BARCAT et STEPHAN).

OMBREDANNE y trouvait la preuve qu'il s'agit là d'une véritable aplasie régionale.

Notons enfin que les sujets porteurs d'hypospadias sont souvent de type adiposo-génital avec petite taille et obésité notable.

Rarement (notre étude n'en rapporte aucun cas), on peut noter une duplicité pyelo-urétérale (8,30 % pour BOISSONAT ou une malformation rénale 5,00 % pour BOISSONAT). Néanmoins, ceci met l'accent sur la nécessité de pratiquer sysfématiquement un bilan urologique complet.

Bilan souvent révélateur de lésions de retentissement en amont de l'hypospadias.

TABLEAU RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS

Compte tenu de la définition de l'hypospadias énoncée dans un premier chapître et de la classification donnée, nous n'avons retenu que les hypospadias péniens.

Nous présentons ici 56 dossiers.

Reprenant le plan de notre exposé anatomo-clinique, dans le tableau récapitulatif ci-dessous nous considérerons d'une part les malformations propremens dites de l'hypospadias et d'autre part les malformations associées.

MALFORMATIONS DE L'HYPOSPADIAS	Méats				Torsions	Coudures	Verges hypoplasiques
	Normaux	Punctiformes ou petits	Faux méats	Larges			
	II	35	8	2	0	40	8

MEATS	- normaux	19,64 %
	- petits	62,67 %
	- larges	3,57 %
FAUX MEATS		14,28 %
COUDURES		71,42 %
VERGES HYPOPLASIQUES		14,28 %

MALFORMATIONS ASSOCIEES	Ectopie testiculaire			Hernies inguinales		
	Droite	Gauche	Bilatérale	Droite	Gauche	Bilatérale
	4	2	12	4	0	2
Total	18			6		

ECTOPIES TESTICULAIRES	32,14 %
HERNIES INGUINALES	10,71 %

PATHOGENIE - ETIOLOGIE DE

L'HYPOSPADIAS

L'aplasie ou l'arrêt du développement de la face inférieure de la verge est nous l'avons vu sur le plan anatomo-clinique, pratiquement toujours régionale.

D'ailleurs, plus l'insuffisance de coalescence des replis et bourrelets est marquée, plus l'aplasie régionale est accentuée.

Quant aux causes de l'aplasie dont une des manifestations est l'hypospadias, OMBREDANNE ne pouvait qu'évoquer le rôle possible de la syphilis et de l'alcoolisme chez les parents.

Il envisageait encore, car souvent ces enfants présentent le type adiposo-génital, une certaine influence des glandes de sécrétion interne sur la génèse de la malformation. Il pensait même que cette aplasie existait avec des aplasies également congénitales des glandes à sécrétion interne.

Ces hypothèses n'étaient pas sans fondement, les théories modernes considérant encore le rôle de la sécrétion hormonale. Cependant, la génétique devait amener des données nouvelles.

L'hypospadias peut-il être considéré comme une tare génétique ou familiale ?

Les auteurs sont partagé sur cette question STEPHAN dans sa thèse sur le traitement de l'hypospadias (1962) note que sur 140 cas il a trouvé cinq fois l'atteinte d'une fratrie et une fois l'atteinte du géniteur. Notre statistique révèle l'atteinte de jumeaux dont un était porteur d'un hypospadias pénien et l'autre d'un hypospadias péno-scrotal, également dans une même fratrie, le grand-père était porteur d'un hypospadias, le père non, ses deux fils étaient également porteur d'un hypospadias.

Pour FT MOORE l'hypospadias est une malformation familiale héréditaire. Pour BRIANT, SMYTH et IAN W. FORSYTHE cette incidence familiale est trop sporadique pour que l'on puisse y attacher quelque évidence.

Pour reprendre les " théories hormonales " déjà entrevues par OMBREDANNE, il semblerait, que les variétés antérieures d'hypospadias soient liées à une carence très partielle ou tardivement affirmées du " principe virilant " secrété par le testicule foetal, tandis que les variétés postérieures

relèveraient d'un déficit important et prolongé de la secrétion androgénique du testicule foetal.

Cette conception à l'avantage d'expliquer les lésions associées fréquentes dans l'hypospadias (cryptochidie, anomalie du vésu montanum etc.)

En France P.GUINET, R. PUTELAT, J.LEPRAT chez les auteurs anglo-saxons LESLIE H., BACKUS, BRIANT, SMYTH et IAN W FORSYTHE pensent qu'effectivement l'hypospadias est un état intersexuel relevant d'un trouble de la secrétion androgène du foetus qui entraineraient une malformation d'autant plus grave qu'il apparaitrait plus tôt dans l'embryogenèse.

En 1953 H.RAHBECK-SORENSEN à par une étude génétique et statistique poussée réfuté l'hypothèse de GOLDSCHMIDT selon laquelle les hypospades seraient des intersexués femelles.

Cependant, l'hypothèse de la pertubation du sexe hormonal aboutissant à l'hypospadias semble encore la plus acceptée et sans doute la plus intéressante.

En effet, on ne peut incriminer le déroulement de la grossesse, le rôle éventuel de radiation (B F ROSS, LESLIE H, BACKUS, BRIANT).

TRAITEMENT DE L'HYPOSPADIAS PENIEN

Le traitement de l'hypospadias pénien implique un certain nombre d'intervention préliminaires dictées par la conformation anatomique de la verge hypospade.

Il faut dans un premier temps corriger les malformations du méat, les coudures, les torsions voire les enlisements de la verge.

Sans vouloir considérer comme mineures ces interventions préliminaires, elles ne figurent pas dans notre étude, car elles ne comportent, dans nos dossiers, aucune particularité par rapport aux techniques décrites dans de nombreux manuels ou dans les Annales de la Chirurgie Infantile (Juillet-Août 69).

Nous nous attacherons ici, à donner, après en avoir décrit le principe, la technique employée dans notre statistique (Madame le Docteur SALLES) dérivée des techniques de OMBREDANNE et PEET.

Il s'agit d'une statistique homogène, puisque toutes les interventions ont été réalisées par le même opérateur.

Elle comporte 41 cas.

Nous envisagerons en même temps que la technique, ses avantages ou ses inconvénients, puis ses résultats. Enfin, l'étude des dossiers nous donnera une base de discussion quant à l'age d'intervention idéal sur l'hypospadias pénien.

P L A N

I) PRINCIPE

II) TECHNIQUE

III) DOSSIERS

IV) SUITES OPERATOIRES, COMPLICATIONS ET RESULTATS

V) INDICATIONS OPERATOIRES

I) PRINCIPE

La technique employée (Madame le Docteur SALLES) fait appel à un lambeau cutané quadrangulaire, taillé sur la face inférieure de la verge, comme dans beaucoup d'autres techniques d'ailleurs (MATHIEU, OMBREDANNE, BARCAT, MATHIEUR, RIGHINI), et qui a pour but de prolonger l'urèthre jusqu'au sommet du gland.

Le néo-urèthre sera formé par la moitié postérieure du lambeau détaché de la face inférieure de la verge. Cette moitié postérieure sera rabattue vers l'aval autour d'une charnière dont le centre est le méat hypospade.

Il s'agit donc de deux rectangles, suturés l'un à l'autre suivant leur longueur, de telle façon que l'intérieur de ce néo-cylindre est formé par deux faces épidermiques.

Cette reconstitution sera faite toujours sous le couvert d'une dérivation des urines par uréthrostomie périnéale.

En dérivant la technique nous nous efforcerons de préciser les points particuliers qu'elle comporte et par lesquels elle diffère des techniques décrites jusque là.

II) LA TECHNIQUE

Nous décrirons dans la technique plusieurs temps :

A) Tracé et taille du lambeau et reconstitution

B) Suture du lambeau

C) Recouvrement du néo-urèthre.

Mais avant d'envisager ces différents temps, nous devons d'abord donner quelques précisions en ce qui concerne la préparation du sujet à opérer.

La dérivation périnéale des urines étant faite, l'enfant est placé en decubitus dorsal, légérement décliné à l'intervention est effectuée sans garot.

Par l'anesthésie on essaie d'obtenir une hypotension contrôlée. Les temps opératoires ne déterminent pas d'hemorragie très importante ou très génante.

La verge est maintenue rabattue contre la paroi abdominale et tendue à l'aide de fils tracteurs, un placé en arrière de l'endroit du futur méat, deux autres symétriques sont placés aux angles externes du prépuce déplissé.

A) Tracé et taille du lambeau cutané de reconstitution.

I) Tracé

a) Longueur

On trace à l'encre un lambeau cutané quadrangulaire dont la longueur est égale au double de la distance qui sépare le méat hypospade (quelle que soit sa situation) du sommet du gland où se situera le futur méat.

L'égalité de ces deux parties de lambeau est mesurée à l'aide d'un compas qui permet de reporter la longueur voulue de part et d'autre du méat hypospade.

OMBREDANNE faufilait au fil de lin ce lambeau sur toute la périphérie du futur sac, mais selon un tracé identique.

b) Largeur

Latéralement, il convient de tracer deux parallèles verticales sur la face inférieure de la verge et à égale distance du méat hypospade.

OMBREDANNE précise que la largeur du lambeau doit être égale au quart de la circonférence de la verge du sujet.

Il importe de conserver une charnière de 2 à 3 mm au niveau du méat afin de ne pas compromettre la vitalité de la moitié proximale du lambeau lorsque celui-ci aura été décollé et soulevé de son lit pour être rabattu en aval (Schéma I).

2) Dissection et libération du lambeau

On décolle totalement la moitié distale du lambeau jusqu'à la charnière que constitue le méat hypospade.

Cette dissection, à l'approche du méat hypospade doit respecter les pédicules vasculaires qui arrivent à ce niveau afin de ne pas compromettre par leur blessure la vitalité du lambeau.

Au niveau de sa partie antérieure ou moitié distale, le lambeau reste adhérent à la verge, seul ses bords sont décollés sur I,5 mm environ.

A ce stade nous avons une portion, la portion proximale ou postérieure du lambeau qui est flottante et détachée et la portion distale ou antérieure qui elle reste adhérente, et simplement décollée sur ses bords.

Par rapport à la technique d'OMBREDANNE, seule une plus grande précision dans le tracé et la taille du lambeau est apportée par la technique utilisée.

Par contre, ce temps de préparation du lambeau est identique à MATHIEU-RICHINI, BARCAT ou MATHIEU-BROWN.

B) Suture du lambeau

Les détails techniques de cette suture ont été empruntés à PEET.

Il s'agit de deux surjets amovibles affrontants et invaginants les bords du lambeau

On utilise pour ces surjets un fil très fin, imperméable et bien toléré (dans notre technique : flexocrin : I,5). On fait entrer le fil de surjet à 2 cm environ de la berge cutanée d'où a été détaché le lambeau. Cette extrémité du fil sera maintenue par un plomb de pêche écrasé sur lui.

La suture est effectuée par un surjet affrontant et invaginant type surjet digestif de TOUPET.

A la fin du surjet, le fil sort à distance du néo-méat et est arrêté à nouveau par un plomb de pêche qui le maintient.

Ces surjets ne doivent pas être mis sous tension pour éviter striction et oedème sources possibles de sclérose et de rétrécissement ultérieur du néo-urèthre.

A la différence des techniques utilisant des points séparés (BARCAT), le surjet tel que nous l'avons décrit diminue considérablement le risque de sclérose (aucune dans notre statistique). Le fait qu'il soit amovible et imperméable entraîne également une diminution des risques d'infection donc de sclérose possible.

D'autre part, son ablation sera facile et indolore, puisqu'il suffit de sectionner le fil du surjet, à chaque extrémité, au contact des plombs d'arrêt.

Cette ablation se fait au IOème jour.

C) Recouvrement du néo-urèthre

I) Principe

Le recouvrement du néo-urèthre va utiliser le prépuce exubérant en le dédoublant comme l'a décrit OMBREDANNE.

2) Tracé du lambeau à dédoubler

Comme pour le lambeau cutané qui a servi à reconstituer le néo-urèthre, il faut tracer sur le prépuce le lambeau à dédoubler.

Le prépuce étant tendu comme déjà indiqué, on trace la ligne d'incision sur les bords libres et latéraux de ce dernier. De même on trace une ligne d'incision transversale sur la face muqueuse du prépuce, près du sillon balano-préputial, à 2 mm environ de celui-ci, respectant ainsi une collerette muqueuse à la base du gland (Schéma I).

3) Dédoublement du lambeau

L'incision se fait en coupant la muqueuse préputiale selon le tracé déjà décrit.

On obtient ainsi un lambeau dont la face dorsale est cutanée dans sa partie basale et muqueuse dans son segment distal. Tandis que toute la face ventrale est cruentée et l'on voit par transparence les pédicules vasculaires qui cheminent dans le tissu celluleux peu abondant.

On repère ces pédicules avec soin car c'est eux qui assurent la vascularisation du lambeau de recouvrement du néo-urèthre. (Schéma III)

4) Taille de la boutonnière

Comme OMBREDANNE, on taille dans le lambeau préputial dédoublé, une boutonnière en Y. Il importe de ne pas léser les vaisseaux préputiaux. On taillera d'abord la branche verticale de l'Y entre les deux vaisseaux longitudinaux.

En reclinant soigneusement le tissu cellulaire et les vaisseaux, on incise la peau seule qui se laisse écarter assez facilement (Schéma III).

5) Recouvrement du néo-urèthre

On fait passer le gland dans la boutonnière taillée à cet effet, et ainsi le lambeau préputial vient recouvrir la face inférieure de la verge qui porte le néo-urèthre et en arrière de lui, la zone cruentée sur laquelle a été prélevé le lambeau cutané utilisé pour recouvrir l'urèthre.

Ce lambeau est adapté à la zone à recouvrir et suturé à points séparés.

Des recoupes sont faites d'emblé si nécessaire pour une bonne adaption de ce lambeau, lorsque celui ci est trop exubérant. (Schéma IV)

Les recoupes du lambeau de recouvrement sont faites d'emblé à l'inverse de la technique d'OMBREDANNE dans laquelle la correction des " oreilles " était effectuée ultérieurement.

Néanmoins, l'exubérance du prépuce entraîne une difficulté d'adaption que l'on rectifiera par la suite.

6) Le Néo-méat

Le méat obtenu a un axe transversal, ce qui pour certains sera considéré comme un défaut morphologique.

Par contre, ce méat est ourlé par suture au lambeau de recouvrement.

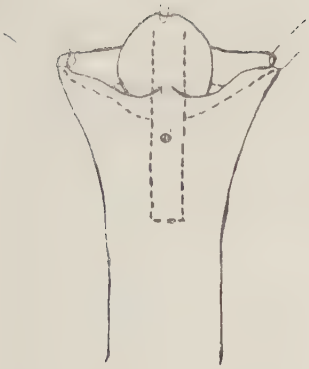


Schéma I Tracé du lambeau cutané et tracé du lambeau de recouvrement

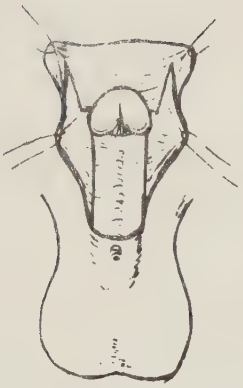


Schéma II Dédoublement du lambeaude recouvrement

Schéma III [illegible] du lambeau [illegible] et taille [illegible]

Schéma IV Recouvrement du néo urethre

SUITES OPERATOIRES - RESULTATS ET COMPLICATIONS

A) Suites opératoires

I) Plaie opératoire

a) Surveillance

Il convient de surveiller la plaie opératoire afin d'éviter des complications à types de complications infectieuses en particulier.

La plaie opératoire est couverte d'un pansement sec et l'on maintient ce pansement jusqu'à l'ablation des points de suture, soit au IO ème jour après l'intervention.

La verge est maintenue rabattue sur la paroi abdominale, position qui évite l'oedème. En effet, on n'a jamais observé, dans les dossiers présentés, d'oedème important. Il n'a pas été nécessaire de mettre en oeuvre une thérapeutique anti oedemateuse. Cependant, certains auteurs (BOURTEAU) préconisent malgré tout l'infection bi-quotidienne d'Alphachymotrypsine, thérapeutique controversée et dangereuse selon certains auteurs.

b) Hémorragies

BARC'T et PELLERIN signalent dans les annales de Chirurgie Infantile (Juillet-Août I969) quelques cas d'hémorragies post-opératoires. Dans nos dossiers elles sont rares et sont notées le plus souvent chez les enfants ayant une tendance hémorragique déjà constatée en pré-opératoire (I cas....C). Dans d'autres cas elles sont liées à des troubles de la crase sanguine décelés par des examens pré-opératoires.

Ce saignement est un risque qui peut exposer à une complication telle que l'hématome entre le néo-urèthre et le lambeau de recouvrement. Notre statistique signale 2 cas de ce type avec sphacele partiel du lambeau de recouvrement. (Obs..... et Obs.....)

c) L'infection

Peu signalée dans les statistiques compulsées, l'infection est rare comme c'est le cas pour toute région très vascularisée. Toutefois, on pratiquera l'ablation de la totalité des points au IO ème jour sans anesthésie générale.

Nous n'avons pas eu d'observation permettant de montrer l'infection.

2) Dérivation périnéale

a) Précaution d'utilisation de la sonde

Il faut absolument maintenir la sonde perméable en la lavant de façon bi-quotidienne ou en demandant à l'opéré de boire au moins I,5 l de liquide par jour.

Nous avons quand même mis les patients sous antibiotiques pour éviter toute infection urinaire liée à la dérivation. Dans nos dossiers, nous avons conduit ainsi cette thérapeutique.

Injection d'antibiotiques majeurs pendant 5 jours consécutifs puis les antiseptiques urinaires par voie orale prirent ensuite le relais.

La sonde est laissée ouverte en permanence, entrainant un drainage continu de la vessie ce qui parfois détermine des spasmes vésicaux très douloureux. La survenue de ces incidents nous à conduit à fermer la sonde durant quelques heures par jour et à ne l'ouvrir que par intermittence. Ces précautions doivent parfois être complétées par l'adjonction d'anti-spasmodiques.

b) Ablation de la sonde

On pratique l'ablation de la sonde au IO ème jour. Dès lors pour assurer la fermeture de la dérivation, une manoeuvre simple mais indispensable sera réalisée.

Elle consiste à fermer l'orifice de l'urèthrostomie par compression digitale lors de chaque miction. De cette façon l'urine emprunte spontanément le trajet du néo-urèthre.

Bien réalisée, cette manoeuvre amène la fermeture de l'urèthrostomie en 48 heures.

Cependant, les suites opératoires peuvent être émaillées d'ennuis divers, qui sont de véritables complications et que nous allons décrire.

B) Complications

Il faut envisager d'abord les complications de l'urethroplastie au premier rang desquelles se situent les fistules sans oublier les sphaceles du lambeau de recouvrement ainsi que les sténoses du néo-urèthre. Dans un deuxième temps nous envisagerons ce qui revient à l'urethrostomie.

I) Complications de l'urethroplastie

Nous avons déjà vu que l'on pouvait observer oedeme, hémorragies voire infection. Ce sont là en fait des complications précoces des premiers jours.

Notre propos est ici de décrire des complications plus tardives.

a) Les fistules

Relativement fréquentes, BARCAT dans le symposium sur l'hypospadias (Décembre 1967), sur 1491 cas rapportés en dénombrait 199 soit 13,40 %. Il rapportait également que dans le MATHIEU simple on notait 11 à 20 % de fistules. Denis BROWNE donne lui, 34,70 % des cas avec fistules

BARCAT précise bien la validité de ces statistiques suivant le type d'hypospadias et la technique opératoire employée.

Nos dossiers n'en relèvent que deux cas.

Une s'est fermée spontanément (Obs...) L'orifice était punctiforme de la taille d'une tête d'épingle avec, à chaque miction, une goutte qui perlait à son orifice.

Une autre similaire (Obs....) s'est également fermée spontanément.

b) Les sphaceles

- Sphacele partiel

Il retarde la cicatrisation de quelques jours mais ne nécessite ni greffe, ni réintervention (Obs..... Obs.....)

- Sphacele total

Nous avons eu deux sphaceles totaux du lambeau de recouvrement avec lachage complet des sutures du néo-urèthre (Obs..... et Obs.....). Dans ces deux cas, il s'agissait de verges très hypoplasiques. La technique avait été utilisée pour compléter la refection d'un urèthre qui s'ouvrait au périnée. Dans un premier temps, la technique de LEVEUF-CENDRON pour les hypospadias scrotaux ou périnéaux avait été employée.

On peut donc remarquer qu'il ne s'agissait pas de formes typiques d'hypospadias moyens ou antérieurs mais d'une malformation plus grave qui avait déjà nécessité un premier temps opératoire, et que ces enfants présentaient en outre un retard important du développement staturo-pondéral.

c) Les sténoses

Pour contrôler le calibre du néo-urèthre des urèthrographies ont été pratiquées chez tous les opérés à la recherche d'une sténose du néo-urèthre ou d'une irrégularité du calibre.

Notre statistique n'a pas révélé de sténose mais quelquefois un canal assez irrégulier voire plus large.

2) Complications de l'urethrostomie

Des contrôles par cystographie mictionnuelle 6 mois à I an après l'intervention n'ont pas relevé de rétrécissement ou de fistule.

Toutefois des incidents peuvent survenir lors des premières mictions.

Ainsi nous avons pu observer 4 cas (Obs.....) d'infiltration d'urine vers le périnée et la racine des bourses la manoeuvre de pincement de l'urèthre n'ayant pas été exécutée correctement. Cependant, ces infiltrations se sont faites sans infection et sont plutôt à considérer comme un incident en raison de leur béniguité que comme de véritables complications.

Les opérés ont été mis sous antibiotiques généraux et dans un cas une sonde empruntant le trajet du néo-urèthre a été mise en place pendant 48 Heures

Localement, des applications d'anti oedemateux diffusant dans les parties molles ont permis la regression rapide de l'infiltration.

PELLERIN dans les Annales de Chirurgie Infantile de Juillet-Août I969 signale néanmoins trois autres types de complications :

- une orchite périnéale
- une épididymite associée à une infection par urethrostomie itérative
- deux bactériuries transitoires avec hémoculture positive

Ces derniers étant très rares on peut donc parler d'inocuité pratiquement parfaite de cette intervention qui nous paraît être un complément indispensable à toute urethroplastie.

PRESENTATION DES DOSSIERS D'OBSERVATION

Le tableau suivant récapitule les 39 dossiers d'enfants opérés d'Hypospadias pénien par le même chirurgien (Mme le Docteur SALLES) en précisant les âges de première consultation, les interventions préliminaires, les âges de reconstitution du néo-urèthre et les éventuelles complications.

Ce tableau nous permettra de déduire les indications opératoires pour les sujets atteints de malformation.

Dossiers	Age de Première Consultation	Intervention Préliminaires	Age de reconstitution du néo-urèthre	Complication
I) L;b	9 ans	Coudure + Méatostomie	9 ans	Dilatation de l'urèthre
2) R.p	3 ans	Coudure + correction d'hernie	9 ans	petit reflux
3) L.jj	3 ans	Méatostomie + coudure	8 ans	-
4) V.p	4 ans	Plastic en Z + ablation de valvule du faux méat (5 ans)	8 ans	-
5) C.d	9 mois	Méatostomie + Détorsion de senlisement (I an)	8 ans	-
6) P.jc	5 ans	Redressement de coudure 6 ans	8 ans	-
7) R.p	I an	Redressement de coudure I an I/2 + hernie à 3 ans	8 ans	-
8) B.P	8 ans	Méatostomie+fossettes 8ans	8 ans	-
9) D.g	22 mois	Méatostomie+redressement 3 ans	7 ans	-
I0) D.f	7 ans	Coudure+Méatostomie 8 ans	8 ans	Repli méat
II) D.f	I6 ans	Méatostomie à I6 ans	I6 ans	Petit sphacele
I2) F.d	2 ans I/2	Méatostomie + Coudure 3 ans I/2	8 ans	Fistule Punctiforme
I3) F.d	I4 mois	Méatostomie 3 ans	7 ans	-
I4) G.p	II mois	Méatostomie I4 mois+ Méat +coudire+ Iseul Z 4 ans	5 ans	Infiltration

I5) G.j	6 ans I/2	Méatostomie+Coudure 7 ans	8 ans	-
I6) G.jp	I0 ans	Méatostomie+Coudure I0ans	I2 ans	-
I7) G.j	8 ans I/2	Ectopie+Coudure+Méatosto=	9 ans	-
I8)G.j	2 ans I/2	Méatostomie+Coudure 3ans	7 ans	-
I9L.d	4 ans	Hernie à 4 ans	6 ans	-
20) L.	II ans	Méatostomie II ans	I2 ans	-
2I) S.p	4 ans	Méatostomie+redressement 4 ans	7 ans	Infiltration urin
22) T.l	9 mois	Méatostomie+Coudure+Kyste du cordon 2 ans	7 ans	- -
23) V.E	4 ans I/2	Méatostomie+coudure 5ans	7 ans	Infiltration urin
24) V.j	5 ans	Méatostomie 5 ans	9ans	-
25) A.f	7 ans	Suppression de bride7ans	8 ans	Méat Larg
26) B.r	4 ans I/2	Méatostomie 5ans canal re-	9 ans	Infiltration uri-
27) B.jp	7 ans	Méatostomie à I an	7 ans	naire
28) C.p	I4 ans	Hernie+Coudure+Méatostomie 4 ans Le reuf 9 ans	I0 ans	Fistule
29) C.g	8 ans	Ectopie gauche + redressement+Méatostomie 8 ans + Ectopie droite	9 ans	pseudo dilatatic néocanal
30) C.h	I4 ans	Redressement I4 ans	I5 ans	Uretro mauvaise
3I) C.f	7 ans	Méatostomie+Coudure 7ans plastic en Z 8 ans	8 ans	-
32) C.	7 ans	Méatostomie 7 ans	8 ans	Sphacele partiel
33) D.	6 ans	Méatostomie+Coudure 6 ans	8 ans	-
34) C.r	7 ans I/2	Méatostomie 7 ans I/2	8 ans	-
35) D.ch	9 ans	Méatostomie 9 ans	9 ans	-
36) C.l	8 ans	Méatostomie 8 ans	8 ans	-
37) C.r	6 ans I/2	Méatostomie 6 ans I/2	9 ans	-
38) M.jp	I6 mois		8 ans	-
39) S.p	7 ans	Méatostomie +Valvuel 7ans	8 ans	-

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

La liste des dossiers que nous avons présenté montre que l'âge moyen des interventions de reconstruction de l'urèthre se situe entre 7 et 8 ans.

Deux données d'égale importance président à un tel choix, compte tenu bien entendu de l'âge de la première consultation du sujet hypospade :

- L'aspect psychologique avec l'incidence de l'hypospadias sur le comportement de l'enfant et deuxièmement il faut tenir compte d'une donnée purement anatomique que constitue la taille de la verge.

I) Aspect psychologique

Trop souvent encore considéré comme mineur l'aspect psychologique du retentissement de l'hypospadias sur le psychisme de l'enfant nous semble ne pas devoir être négligé. Pour bons nombres d'auteurs, les enfants hypospades ont souvent un comportement altéré du fait de leur malformation et d'un retard intellectuel lié plus ou moins sûrement à des troubles hormonaux.

L'enfant mal formé développe souvent un complexe d'infériorité vis à vis de ses camarades et vit dans l'angoisse que son infériorité soit découverte.

Ces incidences psychologique ont souvent un retentissement sur le comportement familial et scolaire de l'enfant (OBs.....).

Nous pensons, et BARCAT y insiste beaucoup, que la malformation sous un aspect"urinaire" peut-être une source de conflit dès l'âge scolaire et quelquefois même avant. Il est important que le sujet hypospade puisse uriner debout et le plus tôt possible.

Ces considérations incitent donc à opérer tôt pour que le traitement soit terminé si possible avant l'âge de la puberté et même de l'école primaire.

II) Taille de la verge

Une uréthroplastie est beaucoup plus facile à réaliser sur une verge bien développée, avec une étoffe abondante. BARCAT précise même : Si de ce fait on est plus sûr en intervenant tard, d'avoir des succès du premier coup cela vaut mieux psychologiquement

aussi, que de soumettre l'enfant à des interventions itératives dues aux échecs d'opérations précoces.

A la dimension de la verge s'ajoute un facteur de qualité des tissus également, tissus qui seront meilleurs à un âge pré-pubertoire.

PELLERIN tranche le débat en disant qu'à son sens l'indication opératoire n'est pas une question de taille de l'organe.

En résumé, pour fixer l'âge idéal de l'intervention, entrent en considération deux facteurs dont il faudra tenir compte : les données psychiques inhérentes à l'enfant et la taille de sa verge, deux paramètres déterminant, seuls, l'âge de l'intervention.

Ajoutons que des interventions réalisées à un âge post-pubertaire peuvent avoir un résultat compromis du fait de l'apparition d'érections, qui peuvent être la cause de lâchage de suture ; c'est encore une raison qui incite à opérer tôt.

Il semble que d'une façon générale et en moyenne ce soit les âges de 8 ou 7 ans qui répondent le mieux à ces conditions, du moins en ce qui concerne les hypospadias péniens.

C O N C L U S I O N

Après l'étude de ces dossiers, l'hypospadias n'apparaît plus comme une malformation aussi grave.

Les complications sont beaucoup moins fréquentes et les interventions itératives rares.

Un enfant hypospade peut maintenant espérer retrouver une fonction génito-urinaire normale sans de longues et nombreuses interventions aux suites quelquefois précaires.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse le 10.5.72

Le président
de l'Université PAUL SABATIER

Pour le Professeur M. PASQUIE

Professeur G. BASTIDE

B I B L I O G R A P H I E

(I) ABOULKER (P), BERGE (D) (Janvier I958)
Le traitement chirurgical des hypospadias par l'opération de Denis BROWNE
Journal de chirurgie., 75-I, 30-39

(2) ADAMKIEWCZ (K) et al. (Avril I967)
Syndrome of Feminizing testicules and hypospadias
Pol Przeyl Chir., 67-39 suppl 20:388+ (Pol)

(3) AGOSTINACCHIO F, et al. (Décembre I964)
Clinical and Thérapeutic considérations oF hypospadias
CHIR. Pat Spé., I2/I556-87 (IT)

(4) ALBERTENGO (AG) (I960)
Varions considérations ou hypospadias
An. Cir (Rosario) 25, 93-I02

(5) ALESSIO (E), ALFANA (C). (I958-4)
Surgical procédures in hypospadias (With spécial mention oF the méthod used by Dr Denis Browne I.A.P.R.S., 284 Quaderni di chirurgia luglio agosto.

(6) ALFEREZ Villabobes (C.J), et al (3I Octobre I968)
Personal expérience in hypospadias surgery
Reg clin Esp III:I69-74,

(7) ALLEN (TD), et al (I968)
The surgical treatment oF coronal hypospadias and related problems Trans Armer Ass Genitourin Surg 60:78-82

(8) Hypospadias 3. Urethroplasties. Results. Complications
Ann. Chirur. Infant. IO:3IO-76 (Juillet-Août I969) (Fr)

(9) Hypospadias IV. Thérapeutic indications
Ann. Chir. Infant. IO : 377-86 (Juillet-Août I969) (Fr)

(IO) Hypospadias II Anatomo-clinical study
Ann Chir. Infant. IO : 294-309 (Juillet - Août I969) (Fr)

(II) ARMSTRONG (C.N) (I9 Novembre I966)
Treatment oF wrongly assigned sex
Brit Med 2 I255 - 6

(I2) ASOPA HS et Coll (Juin I97I)
One stage correction oF penile hypospadias using a forestin tube A préliminary report.
Int. Surg, 55 435-40

(I3) B CKUS (L.H), De FELICE (C.A.) (I960)
Hypospadias-Then and now.
Pr.S., 25-2, I46-I60

(I4) BARCAT (J) (Janvier, Février, Mars I966)
Technique indications et résultats chirurgicaux dans le traitement de l'hypospadias.
Rev. de Pédiatrie, N° I, 39

(I5) BANDHAUER (K) et al. (I969)
Problems oF temporary urinary diversion in urethral surgery
Urol Int 24 : 97-II0 (Ger)

(I6) BARNES (R) et al (Août I970)
One-stage hypospadias repair.
J. Urol I04 : 277-80

(I7) BENAIM (F.), IRAZU (J.), Sanchez (R.A.) (I956)
Plastic treatment on recurring hypospadias I.A.P.R.S.,
I60 Rev. Lat. Amer., C.P., 2, 58.

(I8) BERGONZELLIO (I958)
Utilizazione del lembo tubulato prepuziale nella riparazione dell' ipospadia anteriora.
Minerra chir., I3 (I7), 958-965.

(I9) BOBBIT (J.N) (Octobre I956)
Retention sutures in urethroplasty
J. Urol, Balt., 76 (4), pp. 406-407.

(20) BROADBENT (T.R), et al. (Octobre I965)
Hypospadias : one-stage repair.
Brit J Plast Surg I8 : 406-I2

(2I) BROADBENT (T.R) (Janvier I97I)
Two-stage repair
Rocky. MT. Med. Journ. 68 , 37-9

(22) BROADBENT (T.R) and Coll (Janvier I97I)
Hypospadias. One-stage repair.
Rocky Mt. Med. Journ, 68 , 35-7

(23) BRONSTEIN (M.) and GLI CENSTEIN (J.) (Mai, Juin I97I)
l'Hypospadias
La clinique, 66, N° 676, I47

(24) BROWN (J.B), FRYR (I957)
Hypospadias complète reconstruction oF pénis with establishment of proper sex stonus after I3 years of mistaken female identite.
Post-graduate médicine, 22 (5), 489-49I

(25) BROWNE (D) (Janvier I957)
l'Hypospadias, pp. I00-I07 Discussion, pp; I07-II7
Acta urol. Belg., 25 (I)

(26) BROWNE (D), D'ALESIO (E), ALFANO (C) (I958)
Surgical procedures in hypospadias
Quaderni di chirurgica luglio, 4.

(27) BURIAN (F) (I960)
Surgery in stérility caused by hypospadias
Acta. Chir. Plast, II A, I40-I43

(28) BURNS EDGAR (I950)
Denis Browne opération for hypospadias
J.Urol., 64,382

(29) CADZHIMIRZAEV (G.A) (Avril I965)
Surgical opération in hypospadias in children.
Vestn; fhir Grekov 94 : 69-72 (Rus)

(30) CAHUZAC (M.) et SOREL (E) Novembre I967
Notre expérience de l'hypospadias (à propos de I93 observations)
Rev. Med. Toulouse, 3, 723

(3I) CAUCCI (M) (Novembre I959)
Une nouvelle méthode plastique pour hypospadias.
J. Int. Coll. Surgeons, 30 (5), P art I

(32) CECIL (A.B.) (I946)
Repair of hypospadias and urethral Fistula
Journal of Urology, 56, 237.

(33) CENDRON (J.) (Février I97I)
Treatment of hypospadias
Proc. R Soc. Med, 64, I25-7

(34) CHIGOT (P.L) et al. (Juin I965)
Surgical Treatment of hypospadias (Mathieu's modified procédure)
Ann Chir I9 : 738-50 (Fr)

(35) CHIGOT (P.L) (Juillet, Août I967)
Surgical Treatment of hypospadias
Cah Coll Med Hop Parts 8 : 835-7 (Fr)

(36) CRONIN (J.D.) et al. (Novembre I965)
Expériences int surgical correction of hypospadias
Amer J Surg II0 : 8I8-25

(37) CULP (D.A), Flocks (R.H), KRONAUCHER (H)
MARBERGER (H) (I957)
Expériences with Johansen, Denis Browne technique of urethroplasty.
U. Urology 77-3, 446-457

(38) CULP (O.S) (Mars I966)
Further expériences with hypospadias
Henry Ford Hops Med Bull I4 : I7-29

(39) CULP (O.S ° (Septembre I966)
Struggles and triomphs with hypospadias and associated anomalies review of 400 cases
J.Urol 96 : 339-5I

(40) DALLAIRE (L) et al. (Septembre I966)
The syndrome of retardation with urogenital and skeletal anomalies in siblings
J.Pediat 69 : 4 59-60

(4I) DECOURT (J), AMELINE (A), TOURNEUR (R) (I956)
Sur un cas d'hypospadias unlviforme
Annales d'Endocrinologie, I7 (4) 5I5-5I8

(42) DESORGHER (G) et Coll. (Mars I969)
Surgical treatment of hypospadias
Journ. Sci. Med. Lille, 87, 237-4I (Fr)

(43) DEY (D.L) (I5 Janvier I972)
Treatment of hypospadias
Med. Jour. Australia I,II0

(44) EDELBROCK (H.H) (I959)
Hypospadias : its repair in one hundred cases suggestion for modifiyng the first stage repair. I.A.P.R.S, February (I960)
205. J. Int. Coll. Surg., 32, 268-275

(45) ERDELYL (R) (Avril I969)
Hypospadism without hypospadias
Punminerra Med II : I35-6

(46) ERICSSON (N.C) et Coll. (I9 mai I97I)
Sexual Function in patients opera ted on for hypospadias
Lakartidningen., 68, 3480-4 (Swe)

(47) FARINA (R) DE CAMPOS, FREIRE (G) SERAPHIM (S) DE CASTRO (O) (I959)
Hypospadias
P.R.S. 23-6, 636-642

(48) FARKAS (L.G) (Avril I967)
Hypospadias some causes of recurrence of ventral curvature Of the penis Following the straightening procedure
Brit J Plast Surg 20 : I99-203

(49) FARKAS (L.G) (Décembre I968)
2 year expériences with our modified D.Browne's urethroplasty in hypospadias
Acta Chir Orthop Traum Cech 35: 540-5 (Slo)

(50) FARKAS (L.G.) et Al (Avril I970)
Aftereffects of hypospadias repair in childhood
Postgrad Med 47 : I03-5,

(5I) FRANCOIS (J) (I965)
Malformation syndrome with cryptophtalmos (Preliminary report) Opthtalmological (Basel) I50 : 2I5-8 (Fr)

(52) FRASER (K) et al. (II Juin I966)
Hermaphroditus revus, with report of a case
Med J aust I : I003-8

(53) FRICK (J.) (Août I970)
Plastic Surgery of the urethra
Helv. Chir. Acta. 37, 5I0-4 (Ger)

(54) GASKINS (J.H) (Août I957)
Repair of penile hypospadias
P.R.S., 20-2. I4I-I46

(55) GROSS (M.) et al. (Juillet I969)
Single stage correction of chordee without hypospadias and coronal hypospadias
J.Urol I02 : 70-4

(56) HAGERTY (R.F.), TAUER (E) (I958)
Hypospadias I.A.P.R.S. (Septembre I958)
28I Am; Surg., 24, 244-259

(57) HALBRECHT (J) (I960)
Nucléar sex détermination in azoospermie adults and in newborns with hypospadias
Fertil-stéril, II II2-II7

(58) HAMILTON (J.M) Juillet I969)
Island Hap repair of hypospadias
Sputhern Med J. 62 : 88I-2

(59) HEYBROEK (G) (22 Janvier I966)
Hypospadias
Nederl. T. Geneesk II0 : I75-80 (Dut)

(60) HODGSON (NB) (Août I970)
A one stage hypospadias repair
J.Urol I04 : 28I-3

(6I) HORTON (C.E), et al. (I966)
Hypospadias
Mod Trends Plast Surg 2 : 268-84

(62) HORTON (C.E) et Al. (Mai I970)
A one-stage repair for hypospadias cripples
Plast Reconstr Surg 45 : 425-30

(63) IONECU (B) et al. (I965)
Génital malformation of familial nature
Stud cercet endocr I6 : 48I-6 (Rhum)

(64) JOSSO (N) et al. (2I Septembre I966)
Hypospadias and cryptorehidism : possible expression of miter sexuality
A propos of II personal cases.
Presse Med 74 : I999-2004

(65) KAANNA (N.N) (Avril I97I)
Repair of distal penile hypospadias a new technique
Br. Jour. Plast. Surg. 24-2I2/5

(66) KING (L.R) et al (Mai I970)
Hypospadias : a review of repair in 78 pe-school children
J. Urol I03-663-7

(67) KING (L.R) (Mai I970)
Hypospadias a one-stage repair withont skin graft based on a new principle : chordee is sometismes produced by the skin atone
J. Urol I03 : 660-2

(68) LAFFITE, SVIRE, CORDJI - I956 -
Place du procédé de Beck von Hacker dans le traitement de l'hypospadias
Journal d'Urol Med et Chir. 62 (7-8) 462-47I

(69) LEAO (J.C.) et al (26 février I966)
Hypospadias and other anomalies associated with partial délection of short arms of chromosome 4
Lancet I : 493-4

(70) LENKO (Avril I960)
Personal modification of the Duplay opération for hypospadias
Urol Med. Chir. 66 : 278-280

(7I) LEVEUF (J.) - I946 -
Le traitement de l'hypospadias
Journal de chirurgie 62, 90

(72) LIPWORTH (F) - I970 -
Annotation Plastic reconstruction of the urethra
S Afr Journ. Durg. 8 I9-24

(73) LUPO G. - I8 Mars I970)
Modification caryotypiques des petits lymphocytes hématiques chez des sujets atteints d'hypospadias
Med. Hyg 28, 407-408

(74) MACCOLLUM (D.W) (I956)
The treatment of hypospadias
Surg Clin. América, pp I555-I568

(75) MAC DONALD (H.P) UPCHORCH (W.E), CELAYA (I960)
Correction of hypospadias
Southern Med. 3, 53, I069-I075

(76) MAIER (W.A) (28 Mai I97I)
Indication for the surgical correction of hypospadias
Dtsch. Med. Wochenschr., 96, 969 (Ger)

(77) MAJESKY (I) et al. (I969)
On the closure of fistulae using Denis Browne's technic of hypospadias correction
Urol, Int 24 : I35-8 (Ger)

(78) MARBERGER (H) (Mai, Juin I968)
Hypospadias surgery using an asymétrical preputial skim Flap
Urologe 7 : I6I-3 (Ger)

(79) MARBERGER -H- et al (Septembre I965)
Résults of corrections for hypospadias using the Denis Browne method
Urologe 4 : I85-9I (Ger)

(80) MARBERGER (H) (Août I970)
Plastic surgery for the reconstruction of the urethra
Actv. Chir Acta 37-506/9 (Ger)

(8I) MARINO (E) (IO Septembre I965)
Urethroplasty according to the Barcat method, for treatment of balanic hypospadias
Prensa Med Argent 52 : I942-4 (Sp)

(82) MARSHALL (M. Jr. et al) (Décembre I965)
Problems of hypospadias repair
Penn Med. J. 68 : 45 -8

(83) MARSHALL (V.F) SPellman (I955)
Construction of urethra in hypospadias using vesical mucosal grafts. The Journal of urology 73-335

(84) MARSHALL (V.F) I957 Spellman (R.L.)
Construction of the urethra in cases of hypospadias using mucosal autografts from the urinary bladder
Trans Bull 4-I4I

(85) MARTELLI (A) et al (Mai I966)
Gur expérience in the surgical thérapy of hypospadias (Varions thechnics and results)
Arch. Ital Urol 38 : I69-84 (It)

(86) MATHIEU (P) (I932)
Traitement en un temps de l'hypospadias balanique
Journal de chirurgie 39, 48I

(87) MAY (F) SCHILLER (M) (I956)
Die opérationnem der hypospadie.
Deutsche medizinische Wschr., 8I (45), I783-I785

(88) MOORE (F.T.) (I958)
A review of I65 cases of hypospadias P.R.S.
22-6-, 525-534.

(89) MUSIANI et al (Janvier, Février I966)
Reconstitution of the distal urethra in the hypospadias personnal method
J. Urol Neprol (Paris) 72 : I09-I2 (Fr)

(90) MUSIEROWICZ (A) (Août I969)
Impressions from the scientific visit in Austria
Pol Przegl chir. 4I : Suppl 8 : I222 + (Pol)

(9I) MUSTARDE (J.C) Octobre I965
One stage correction of distal hypospadias : and other people's fistulae
Brit J Plast Surg I8 : 4I3-22

(92) NESBIT (R.M) (I966)
Opération for correction of distal penile rentral currature with a without hypospadias
Trans Amer Ass Genitourin Surg 58 : I2-4

(93) NESBIT (R.M.) (Avril I967)
Opération for correction of distal penile ventral currature withor-without hypospadias
J.Urol 97 : 720-2

(94) NEYMAN (M.A) et al (Octobre I965)
Urinary tract évaluation in hypospadias
Urol : 94 : 439

(95) OMBREDANNE (I944)
Précis de chirurgie infantile
Paris, Masson à Cie 4ème édition

(96) OSTASZEWSKA- CHRZANOWSKA (3 Mars I969)
résults of treatment of hypospadias by the Mathieu-Barcat méthod
B. Pol Tyg lek 24 : 3I5-8 - Pol-

(97) PEET (E.W)
HYPOSPADIAS

(98) PELLERIN (D) et Coll (Mai I969)
343 cases of hypospadias anatomo-clinical and therapeutic study
Ann. Urol. (Paris), 3, 95/I05 (Fre)

(99) PELLERIN (D) et Coll (Mai I969)
343 cas d'hypospadias, étude anatomo-clinique et thérapeutique.
Annales d'Urol. 3, 95/I05

(I00) PERS (M) (22 Octobre I970)
Choice of sex role of perinal hypospadias
Nord Med. 84. I367/7I (Dan)

(I0I) PERS (M) (I965)
"Skin-Sharing" in the treatment of hypospadias and other defects of the lower urinary tract
Acta chir. Scand Suppl 343 : 2097

(I02) REDDY (NB) (I967)
One-stage opération for hypospadias
Acta chir. Plast. 9 : 59-68

(I03) RICCARDO MORONI (Juin I960)
Rilievi e considerazioni sul trattamento dell' ipospadias maschile
Minerva pédiatrica I2, 7I6

(I04) RICKETSON (G) I958
A méthod of repair for hypospadias I.A.P.R.S. (July I958)
8I Am J. Surg., 95, 279-286

(I05) ROSENSTEIN (P) (I957)
The developpment of opérations for hypospadias cures by means of a pedicled grafts from the urinary bladder
J.Int Coll Surgeons, 27 (5), 569-575

(I06) RUSAKOW (V.I) et al (I970)
Treatment of hypospadias
Acta Chir Plast (Praha) I2 : 58-83

(I07) SAKAMOTO (K) et al (Avril I965)
Some problems in the treatment of hypospadias with considération of the surgical results
Shujustsu I9 : 293-9 (Jap)

(I08) SALVATIERRA O -Jv et al. (Juillet I967)
True hermaphrodism discovered I0 Years after hypospadias repair : report 2 cases
J. Urol 98 : III-5

(I09) SAUVAGE P. and Coll. - Mars I97I -
Hypospadias chez le garçon conduite à tenir
Journ. Med Strasbourg 2, 245-249

(II0) SCHMITZ (W) and Coll (Août I970)
Résults of the hypospadias opération of Denis Browne
Z Urol. Nephrol. 63, 609/I4 ger

(III) SCHMITZ (W) and Coll
Treatment of hypospadias with a new operative procédure modified after Denis Browne
Urol. Nephrol 63 6I5-8 (Ger)

(II2) SHAKIR-ALIEV (RIA (Juillet I968)
On a method of urethroplasty in hypospadias in children
Vestn Khir Grekov I0I : I43-4 (Rus)

(II3) SENGE (T) et Coll (Mai I970)
Transversal estopic testis An unusval abnormal position of the testis
Z Urol Nephrol 63, 39I/4 (Ger)

(II4) SMITH (D.R.) (I966)
Repair of hypospadias in the preschool child a report of I50 cases
Trans Amer Ass Genitourin Surg 58 : I5-22

(II5) SMITH (D.R.) Avril I967
Repair of hypospadias in the preschool child : a report of I50 cases
J.Urol 97 : 723-30

(II6) SMITH (J.R.) Juillet I966
Hypospadias repair with preputial free inlay graft urethroplasty
J.Urol 96 : 73-9

(II7) SPAMPINATO (C) et al Décembre I968
Treatment of Hypospadias
Osfed Ital Chir I9 : 545 - 66 (Ita)

(II8) SZKODNY (A) Avril I967
How to derive the urine in surgical treatment of hypospadias
Pol Pizegl chir. 39 Supple 20 : 423-5 (Pol)

(II9) THOMPSON (H.T) GEORGE (W) (Avril I952)
Hypospadias the principle of the third degree I.A.P.R.S.
327 journal of Urol., 78, 767-774

(I20) THOMPSON et al. (Décembre I969)
Solutions to problems in hypospadias repair
Southern Med J 62 : I5I4-7

(I2I) TOKSU (E) (Avril I970)
Hypospadias one-stage repair
Plast reconstr Surg : 45 : 365-9

(I22) TROCONIS, RODRIGUEZ (O) (Décembre I965)
Familial Incidence of certain congénital urinary unomalies
Rev Venez Urol I7 : 32I-6 (Sp)

(I23) WANDSCHEIDER (G) (Août I970)
A modification of the Denis Browne method in the treatment of hypospadias
Helv. Chir. Acta, 37 5I8-9 (Ger)

(I24 WENZ (I958)
Urologish Komplikationnen bei Mebrfachrmissbildung
Teitschrift für Urologie, 5I-I55

(I25) YAXLEY (R.P) Août I968
Another one-stage hypospadias opération
Aust new Zeal J Surg. 38 : 63-5